PUBLICATION 679 PUBLIÉE EN DÉCEMBRE 1939
CIRCULAIRE 154 PREMIÈRE IMPRESSION
DOMINION DU CANADA—MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
SERVICE DES FERMES EXPÉRIMENTALES

LA PRODUCTION DE GRAINE DE BETTERAVES FOURRAGÈRES ET DE BETTERAVES À SUCRE

PAR

R. M. M. VICAR ET F. S. NOWOSAD

DIVISION DES PLANTES FOURRAGÈRES

La production de betteraves fourragères pour l'alimentation des bestiaux fait l'objet d'une culture importante, plus spécialement dans ces districts qui se prêtent mal à la production du maïs d'ensilage. Il en est de même des betteraves pour la fabrication du sucre, qui couvrent une grande superficie. Cette production nécessite l'emploi de grandes quantités de semence fraîche, de haute vitalité et de qualité connue. La graine importée, spécialement celle de betteraves fourragères, n'a pas toujours ces qualités, et c'est pourquoi on recommande de produire la graine au pays même. Nous décrivons ici les procédés employés dans la production de cette graine, pour l'emploi sur la ferme ou pour la vente.

VARIÉTÉS

Betteraves fourragères.—Il y a six types généraux; savoir, long, demi-long, intermédiaire, ovoïde, en pot (tankard), et globe, de couleur jaune, blanche ou rouge. On peut choisir le type que l'on préfère, mais il est à noter que les types longs, demi-longs et intermédiaires sont en général les plus productifs.

Les cultivateurs qui produisent de la graine pour eux-mêmes ou pour la vente feront bien de semer pour la production des porte-graines de la semence enregistrée ou certifiée de types approuvés. Voici quelques-unes des meilleures variétés: Prince, Tip Top, U.B.C. Jaune Intermédiaire et Planche demi-sucrière (Moore).

Betteraves à sucre.—Ces betteraves sont cultivées essentiellement pour leur contenu en sucre et l'on ne devrait employer que les variétés approuvées par les fabriques qui achètent les betteraves.

CULTURE DES PORTE-GRAINES

Les betteraves à sucre ou fourragères sont des plantes bisannuelles qui emmagasinent une réserve de nourriture dans ce que l'on appelle la "racine" pendant la première saison et produisent des fleurs et de la graine la deuxième saison. La production de la graine comporte donc deux phases distinctes: en premier lieu on produit des racines porte-graines qui servent à produire de la graine l'année suivante. Ce terme "porte-graines" s'applique généralement aux racines semées tard et encore incomplètement développées quand on les arrache, mais il peut aussi s'appliquer aux racines entièrement formées que l'on emploie pour la production de graine.

Choix de la terre.—Le succès dans la culture des racines, que cette culture se fasse pour la graine ou pour l'alimentation du bétail, dépend dans une grande mesure du choix de la terre. Il est essentiel que le sol soit profond, fertile, bien égoutté et en état friable. La plupart des racines se trouvent bien de l'application du fumier de ferme; on mettra donc du fumier si l'on en a.

Binages, éclaircissage, sarclages.—Les récoltes de betteraves fourragères et à sucre exigent des travaux d'entretiens laborieux mais très nécessaires. Dès que les plantes sont levées et que l'on peut suivre les lignes, il faut commencer à biner avec la houe à bras sur roue et la bineuse à cheval. La houe à bras est spécialement utile pour gratter la terre près des jeunes plantes.

L'éclaircissage se fait aussitôt que possible après que la première paire de vraies feuilles se développe entre les feuilles séminales. On laisse environ une plante à tous les 10 pouces.

On peut en général obtenir beaucoup plus de graines des grosses racines que des petites, mais il y a des avantages à se servir de petites racines en ce qui concerne les betteraves à sucre. On les obtient en semant la graine vers la mi-juin à raison d'environ 7 ou 8 livres à l'acre. Même sans éclaircir on peut obtenir de cette façon un grand nombre de porte-graines dont les collets ont plus d'un pouce de diamètre. Ces petites racines se plantent beaucoup plus facilement que les grosses.

Il est généralement nécessaire de sarcler au moins deux fois par saison pour faciliter la pousse des racines.

RÉCOLTE DES PORTE-GRAINES

Arrachage.—Il faut apporter beaucoup de soin à l'arrachage des racines qui doivent servir à la production de la graine afin d'éviter d'abîmer le corps ou le collet. Les betteraves fourragères et surtout celles du type intermédiaire peuvent être arrachées, mais les betteraves fourragères et à sucre du type long doivent être soulevées au moyen d'une fourche ou la terre autour d'elles doit être soigneusement ameublie à la charrue. Après les avoir sorties de la terre on mettra les racines choisies sur le dessus de la rangée, à angle droit de cette dernière. Le décolletage se fait plus aisément quand les racines sont mises collets contre collets sur chaque deux rangées. On choisira les racines à conserver d'après la couleur, la forme et l'absence de meurtrissures.

Décolletage.—Il ne faut pas arracher les feuilles ni les tordre mais les couper à environ deux pouces du collet de la racine. Un couteau de boucherie bien aiguisé est le meilleur outil pour cela. Lorsque les racines sont arrangées de la façon indiquée dans le paragraphe précédent, on peut décolleter deux rangées à la fois. En chargeant les racines, on pourra arracher les feuilles mortes et les feuilles vertes qui n'ont pas été coupées en décolletant.

Charriage.—Evitez de meurtrir les racines en les charriant en dehors du champ.

CONSERVATION DES PORTE-GRAINES PENDANT L'HIVER

C'est là peut-être la plus grosse difficulté: la conservation des porte-graines en hiver. Le succès dépend en grande partie du pourcentage de racines qui est encore en bon état au sortir de l'hiver. Disons ici que 40 grosses racines saines devraient produire de 6 à 10 livres de graine. On pourra se régler sur cette proportion pour connaître la quantité de porte-graines nécessaire.

Il y a plusieurs moyens de conserver les racines, qui réussissent plus ou moins bien suivant les conditions de climat. Les moyens les plus généralement employés sont le caveau ou cave à racines, la fosse, et la conservation en terre, sans arrachage.

Conservation en cave.—La conservation en cave est de beaucoup le moyen le plus sûr d'avoir une bonne proportion de racines saines au printemps. Il faut veiller à ce qu'elles ne sèchent pas trop en cave. La température devrait être maintenue entre 32 et 38°F. Les changements subits, les températures très élevées, peuvent être tout aussi nuisibles que les grands froids. Les betteraves résistent à quelques degrés de gelée, à condition de ne pas les toucher quand elles sont gelées et d'en laisser la gelée sortir graduellement.

Conservation en fosse.—Ce moyen est recommandé à ceux qui n'ont pas de cave. La fosse devrait être située sur un terrain bien égoutté, de préférence une butte de sable ou le flanc d'une colline. On creuse une tranchée de 10 à 20 pouces de profondeur, de 4 à 6 pieds de large et de la longueur nécessaire. Une largeur de 4 pieds suffit pour les petites racines, 6 pieds n'est pas trop pour les grosses.

A mesure que les racines arrivent du champ on les empide pêle-mêle dans la fosse jusqu'à ce que le dessus du tas soit de 24 à 36 pouces au-dessus du niveau du sol. Avant d'empiler on met des ventilateurs en place au centre de la fosse. Il faut un ventilateur à tous les quatre pieds, le premier est placé à deux pieds du bout de la fosse. On peut construire ces ventilateurs en clouant ensemble quatre planches de 6 pouces pour former un tuyau carré. Sur les deux côtés opposés on pratique des ouvertures de 6 pouces à un pied d'espacement sur toute la longueur du ventilateur. Ces ouvertures doivent être placées sur le sens de la longueur de la fosse et ne pas s'élever plus haut que le dessus de la première couche de paille.

Après avoir empilé les racines ou les couvre légèrement de paille et on les laisse pendant quelques jours si les fortes gelées ne sont pas à craindre. Si l'on a de la toile à sac on pourra s'en servir pour protéger les racines contre la pluie avant l'application d'une deuxième couche de paille et de terre.

Après avoir laissé les racines ressuer quelques jours, on rapplique de la paille pour faire une couche d'un pied d'épaisseur et l'on recouvre toute la surface du tas de 6 à 10 pouces de terre, à l'exception d'une bande d'un pied de large le long du dessus. En se procurant de la terre pour cela il faut avoir soin de ne pas laisser une pente par laquelle l'eau pourrait descendre dans la fosse.

On protège l'ouverture qu'on a laissée sur le dessus de la fosse au moyen de deux planches clouées en forme de V, et renversées. Cette ouverture le long du dessus permet à la chaleur de sortir de la fosse et on peut la protéger par ces planches jusqu'à ce que la fosse soit fraîche et sèche. On enlève ensuite les planches et on recouvre l'ouverture de terre et de paille.

Lorsque la première couche de terre est en place on laisse la fosse jusqu'à ce que cette terre soit suffisamment durcie par la gelée pour porter le poids d'un homme. On ajoute ensuite encore 6 ou 8 pouces de paille, et par-dessus cette paille, encore 6 ou 8 pouces

de terre. La fosse est maintenant prête pour l'hiver, mais elle a besoin d'attention toute la saison. On place un thermomètre à l'intérieur des ventilateurs pour vérifier la température de la fosse. Un thermomètre suffit pour trois ventilateurs, on peut le transporter de temps à autre d'un ventilateur à l'autre. S'il y a de la pourriture dans la fosse on constatera une élévation continuelle et bien marquée de température, et en transportant les thermomètres d'un ventilateur à l'autre on peut trouver exactement le foyer de cette pourriture. Lorsque l'endroit est trouvé on peut faire une ouverture dans la fosse et enlever la cause, qui est généralement une racine pourrie ou endommagée.

Des sacs de jute cloués sur le dessus des ventilateurs sont utiles pour régler la température de la fosse. On peut s'en servir pour boucher les ventilateurs pendant les périodes de grand froid et aussi lorsqu'une température d'une chaleur inusitée suit une période de froid.

Au printemps il ne faut pas enlever la couche extérieure de terre et de paille tant que la gelée n'a pas commencé à sortir de la couverture intérieure. On n'ouvrira les fosses qu'au moment de la plantation, de cette façon les racines sont en état frais et ferme lorsqu'elles sont plantées.

Hivernage dans le champ.—Les betteraves à sucre peuvent être laissées dans le champ tout l'hiver, dans les régions où l'hiver est très doux. Quand on adopte ce système on sème à la mi-été et on laisse les racines dans la terre sans les éclaircir ou sans leur donner d'autres soins tout l'hiver, et elles produisent de la graine la saison suivante.

PLANTATION DES PORTE-GRAINES

Triage.—On examinera attentivement les porte-graines avant de les planter et l'on rejettera toutes les racines pourries et hors type, qui seraient improductives. On fera bien également de les trier approximativement par grosseurs afin de planter ensemble les racines qui ont à peu près la même taille. Cette précaution facilitera la récolte parce qu'en général les grosses racines mûrissent leurs graines plus vite que les petites.

Choix de la terre et emplacement.—Il est très important que la terre choisie soit en bon état de fertilité sans quoi on ne réussira pas. Il faut aussi qu'elle soit en bon cœur, chaude et précoce. On aura soin de la fumer et de la labourer l'automne précédent, car il faut qu'elle soit prête de bonne heure au printemps. Autant que possible on l'ameublira parfaitement en automne et on la mettra en billons. Au printemps on appliquera environ 300 livres par acre d'un engrais riche en phosphate et en potasse. Comme les betteraves potagères, les betteraves à sucre et les betteraves fourragères se fertilisent entre elles, il est nécessaire d'établir les parcelles de graines de ces espèces à distance d'au moins un quart de mille l'une de l'autre.

Epoque de la plantation.—L'époque de la plantation sera réglée par les conditions de température au printemps, mais on devra cependant s'efforcer de planter aussi tôt que possible.

Modes de plantation.—Il y a deux modes de plantation: on peut ouvrir la terre avec une bêche pour planter les racines ou les planter dans une tranchée ouverte par la charrue. Tout considéré, on obtient de meilleurs résultats en se servant d'une bêche, surtout lorsque la quantité à planter n'est pas grande.

Avant de planter on marquera la terre, par les moyens que l'on peut avoir, pour que les "rangées" ou lignes soient à trois pieds d'espacement et les racines à deux pieds d'espacement dans les rangées. On creusera des trous de la profondeur et de la grosseur voulues pour que les collets des racines plantées soient tout juste visibles au-dessus du niveau du sol. Après avoir mis les racines dans les trous on tasse la terre autour d'elles. Si les racines sont trop longues pour être placées verticalement on pourra les mettre dans une position oblique dans le trou.

Si les porte-graines sont petits, comme il arrive souvent avec les betteraves à sucre, on pourra se servir d'une bêche à tuyau de drainage, que l'on insère dans la terre et que l'on pousse devant soi. On fait ainsi un trou en forme de coin, dans lequel on place les petites racines, et l'on tasse ensuite fermement la terre autour de la racine avec les pieds.

La plantation des porte-graines à la charrue donne d'assez bons résultats. Lorsque l'on plante à la charrue, on met les racines dans chaque troisième sillon et on les recouvre avec la quatrième tranche de terre. On place les racines dans une direction légèrement oblique, pour que les collets des racines soient de niveau avec le sol lorsque la terre est tassée autour d'elles.

En règle générale, les porte-graines plantés à la charrue rapportent de 15 à 20 pour cent de moins que ceux qui sont plantés à la main. C'est parce que les chevaux et la charrue abîment toujours quelques racines et que d'autres sont délogées et mal recouvertes de terre. Il est aussi très difficile parfois de labourer assez profondément pour bien planter les grosses racines, et celles-ci ne sont que partiellement recouvertes. De même, les binages se font plus difficilement car il est rare que la plantation soit uniforme.



On peut se servir avantageusement de charrues à un soc et à deux socs quand on a ces instruments. On plante les betteraves fourragères après la charrue à deux socs, et on se sert de la charrue à un soc pour les recouvrir.

ENTRETIEN DE LA RÉCOLTE DES PORTE-GRAINES

Binages.—Les binages sont essentiels pour la production d'une bonne récolte de graines. Comme la période pendant laquelle ces binages peuvent être exécutés est courte, il faut les faire parfaitement.

Sarclages.—Il faut aussi sarcler pour détruire les mauvaises herbes que la bineuse peut laisser. Une récolte de graine propre est celle qui rapporte le plus.

RÉCOLTE ET BATTAGE

Quand récolter.—On récolte lorsque la plupart des graines sur les tiges sont devenues brunes. Il ne faut pas récolter trop tôt, car la graine serait de mauvaise qualité, ni trop tard, car on perdrait beaucoup par l'égrenage.

Mode de récolte.—On récolte généralement les tiges à graines à la main au moyen d'une faucille, et on les met en moyettes pour les faire sécher. Certains producteurs trouvent qu'il est avantageux de jeter les tiges, à mesure qu'elles sont coupées, sur une toile à sac ou de jute. Ils les lient ensuite en gerbes et les mettent en moyettes. Cependant ce procédé exige plus de peine et il n'est pas sûr qu'il soit bon, car la graine ne mûrit pas aussi vite dans les gerbes liées. Il est généralement utile, cependant, de passer une ficelle d'engerbage autour de la moyette pour l'empêcher d'être renversée par le vent.

Séchage.—On laisse la graine dehors jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement sèche et que toutes les graines soient dures et mûres. La pluie peut décolorer la graine, mais elle ne l'abîme pas.

Ne pas oublier que la graine sèche s'égrène très facilement et qu'il faut réduire les manutentions autant que possible pour éviter de grosses pertes.

En charriant la graine et la moyette à la batteuse on fera bien de couvrir le fond du chariot d'un drap. On fera bien également de ne pas trop charger le chariot, pour éviter qu'il ne tombe de la graine en dehors des côtés de la voiture.

Battage.—On peut se servir de la batteuse à grain ordinaire. La graine se bat aisément et il n'est pas nécessaire d'ajuster étroitement les contre-batteurs. Une série de contre-batteurs à trois rangées et une grille à pois font une bonne combinaison. Il s'agit d'obtenir toute la graine possible tout en brisant les tiges aussi peu que possible.

NETTOYAGE ET CONSERVATION DE LA GRAINE

Nettoyage.—Immédiatement après le battage, on nettoiera la graine grossièrement. Le crible ou tarare ordinaire fait un bon ouvrage. On enlève de cette façon tous les gros morceaux de tige ainsi que les petites semences ratatinées, les graines de mauvaises herbes, la terre, etc. Le crible n'enlève pas cependant les petits morceaux de tige. Il faudra pour cela se servir d'une machine appelée "draper".[1] Le principe du "draper" est celui d'une courroie sans fin, posée obliquement et circulant lentement. On jette la graine dans cette machine, et comme elle est ronde elle roule au fond tandis que les fragments de tige sont portés sur la courroie et déchargés par le dessus.

Après le nettoyage sur le draper la semence peut être mise en sac et conservée dans un bon endroit sec.

[1] Les plans et les spécifications du "draper" mentionné seront fournis à tous ceux qui en feront la demande.

OTTAWA: J.-O. PATENAUDE, O.S.I., Imprimeur de Sa Très Excellente Majesté le Roi, 1940.